Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 108 (1990)
Heft: 15

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

l'Union des Architects des Républiques Soviétiques pour que la communauté mondiale apporte une assistance sans réserve, et en particulier une assistance technique si elle est souhaitée, aux populations sinistrées d'Arménie afin de leur prouver, à la fois, la solidarité et la générosité des architectes du monde.

Preise

Schweizerische Bankgesellschaft erhält «Das Goldene Dach 1990»

Die Schweizerische Vereinigung für Altbau-Renovation Pro Renova hat die zum 11. Mal verliehene Auszeichnung «Das Goldene Dach» der Schweizerischen Bankgesellschaft für die fachgerechte und sinnvolle Erhaltung von neun zum Zürcher Augustinerquartier gehörenden Liegenschaften zugesprochen. In enger Zusammenarbeit mit Archäologie und Denkmalpflege sind in den ersten zwei von insgesamt drei Bauetappen 33 moderne, familienfreundliche Wohnungen und neun stilvoll renovierte Fachgeschäfte und Werkstätten entstanden. Im Interesse tragbarer Mietzinsen hat die SBG als Bauherrin ein Drittel der Kosten abgeschrieben. Pro Renova würdigt ein Renovationsprojekt, das für die Erneuerung und Wiederbelebung der Altstadt ein Zeichen setzt.

Übergabe des Vigier-Preises 1990 an ETH-Assistenten

Wilhelm A. de Vigier hat am 19. März in Solothurn den diesjährigen Preis seiner Stiftung an dipl. El.-Ing. *Anton Gunzinger*, Doktorand an der ETH Zürich, überreicht. Der Stiftungsrat hat sein Projekt «Paralleler Datenflussrechner» aus 73 Eingaben ausgewählt. Der Preis ist mit 100 000 Fr. dotiert und dient der Gründung einer Aktiengesellschaft zur Verwertung des Forschungsergebnisses.

Der Vigier-Preis will im Gegensatz zu anderen Auszeichnungen nicht die erfolgreiche Ankunft am Ziel belohnen, sondern vielmehr Jungunternehmern einen verheissungsvollen Start ermöglichen. So fördert die Stiftung die Umsetzung kreativer Ideen in marktfähige Produkte, indem sie Schweizerinnen und Schweizern, die dazu eine selbständige Aktiengesellschaft gründen wollen, ohne weitere Verpflichtung Startkapital zur Verfügung stellt.

Das Informationsprojekt von Anton Gunzinger und seinen beiden Mitgestaltern *Severin Mathis* und *Edi Hiltebrand* erfüllt den Stiftungszweck in besonders hohem Mass. Die Grundidee an sich ist einfach: Mangelnde Prozessorenleistung wird durch eine sinnvolle parallele Schaltung mehrerer Rechner überbrückt. Diese Idee musste aber in jahrelanger Arbeit in ein funktionierendes Labormodell umgesetzt werden. Der Wille, schliesslich daraus ein marktfähiges Produkt zu gestalten, entspricht genau den Bestrebungen, welche die Stiftung fördern will.

Anton Gunzinger wurde vor 34 Jahren im Kanton Solothurn geboren. Er schloss zunächst die Lehre als Elektriker ab, bevor er über das Technikum in Biel und Winterthur an die ETH Zürich kam. Dort wirkt er zurzeit als Assistent am Institut für Elektronik. Seine Forschungen über parallele Datenflussrechner haben ihm bereits im In- und Ausland Anerkennung gebracht.

Ausschreibung für 1991

Der Vigier-Preis wird auch dieses Jahr ausgeschrieben. Bewerben kann sich jeder Schweizer, der eine Aktiengesellschaft gründen will, um eine kreative Idee in ein Marktprodukt zu verwandeln. Die Stiftung kann jährlich mehrere Projekte auszeichnen. Bewerbungsunterlagen sind erhältlich bei: W.A. de Vigier Stiftung, Schweiz. Volksbank, Postfach 1047, 4502 Solothurn. Eingabefrist für die Bewerbungen ist der 13. Juli 1990.

Seymour-Cray-Wettbewerb: Resultate 1989 und Ausschreibung 1990

Der Wettbewerb Seymour Cray Schweiz 1989 umfasste die drei Schwerpunkte «Software Engineering», «Verteiltes Rechnen (Distributed Processing)» sowie «Simulation und Modellisierung». Unter dem Präsidium von Prof. M. Cosandey beschloss die Jury, folgende Preise zu vergeben: Erster Preis (Fr. 40 000.–) an *A. Gunzinger* und *S. Mathis* für ihre Arbeit «Paralleler Synchroner Datenflussrechner zur Echtzeitbildverarbeitung»; zweiter Preis (Fr. 20 000.–) an *D. Aemmer, W. Fichtner, J. Bürgler, P. Conti, G. Heiser* und *S. Paschedag* für ihre Forschungsarbeit «Multidimensional Semiconductor Device Simulation»; dritter Preis (Fr. 10 000.–) an *J. Lamon* für seine Arbeit «Prediction of Brittle Failure».

Ferner beschloss die Jury, einen Spezialpreis von 10 000 Franken an *P. Reichert, J. Ruchti* und *O. Wanner* für ihre Forschungsarbeit «Simulation of the Dynamics of Mixed Culture Biofilm Systems» zu vergeben sowie einen Förderpreis von 5000 Franken an H. Telley für seine Arbeit «Modélisation et Simulation Bidimensionnelle de la Croissance des Polycristaux».

Dieser Wettbewerb ist auch 1990 wieder ausgeschrieben. Die diesjährigen Themenkreise lauten «Neuroinformatik», «Numerische Modelle der Materie», «Prozess-Automatisierungstechnik» sowie «Simulation und Modellisierung». Die Teilnahme steht allen in der Schweiz tätigen Forschern und Forschergruppen offen. Den Juryvorsitz hat wiederum Prof. Cosandey, auch die Preissummen bleiben wie im Vorjahr.

Einsendeschluss für die Arbeiten ist der 30. Juni 1990. Teilnahmeformulare können bei folgender Anschrift angefordert werden: Cray Research (Suisse) SA, Seymour-Cray-Wettbewerb 1990, Route de Pré-Bois 20, C.P. 534, 1215 Genève 15, Aéroport.

Bücher

Das treffende Fachwort für die Wirtschaft

Von *Reinhard von Normann*. 480 Seiten, Format 15×21,5 cm, Pappband lam., Preis: Fr. 59.–. Ott-Verlag, Thun 1989

Die moderne Wirtschaft hat ihre eigene Terminologie, stark durchsetzt mit Wörtern aus dem Recht, dem Steuerwesen, der EDV, vor allem aber aus dem Englischen. Stets beliebter und zahlreicher werden die verwendeten Abkürzungen. Kurz, selbst dem Insider fällt es nicht immer leicht zu wissen, worum es geht oder, noch schwieriger, sich treffend auszudrücken. Manchmal trifft das deutsche Wort, manchmal das Fachwort (Fremdwort) den Sachverhalt am besten.

Soforthilfe will in diesen Fällen das Normannsche Wörterbuch bieten, indem es vom Fach-(Fremd)wort zum deutschen und vom deutschen zum Fach-(Fremd)wort führt, wo nötig verbunden mit einer Kurzdefinition. Es stellt eine gelungene Kombination von (reinem) Wörterbuch und Wirtschaftslexikon dar und wird jedem dienen, der «wirtschaftlich» denken, reden und schreiben muss.

Weiterbildung im Beruf

Angebote der Höheren Berufsausbildung (Reihe: Materialien zur Statistik). 428 Seiten, Fr. 43.–, 1989. Bundesamt für Statistik, Sektion Schul- und Berufsbildung, Hallwylstrasse 15, 3003 Bern, Bestell-Nr. 215 (zweisprachig d/f)

Qualifizierte Fachkräfte sind sehr gesucht und werden in Zukunft noch begehrter sein. «Weiterbildung» ist derzeit das Zauberwort zum beruflichen Erfolg. Mit fast 400 Ausbildungsmöglichkeiten ist das Angebot in der höheren Berufsausbildung gross, aber in seiner Vielfalt recht undurchdringlich. Die Informationsschrift «Weiterbildung im Beruf» des Bundesamtes für Statistik bietet eine Orientierungshilfe.

Im ersten Teil findet sich eine allgemeine Einführung. Verschiedene Lehrgangarten werden vorgestellt (Berufsprüfungen, Höhere Fach- und Meisterprüfungen, Technikerschulen, Höhere Technische Lehranstalten und Fachschulen sowie viele weitere Möglichkeiten). Informationen über Anforderungen und Bedingungen der Weiterbildungsgänge, Finanzierungsmöglichkeiten und Hinweise auf flankierende Hilfen runden diesen Teil ab.

Im zweiten, umfangreichen Dokumentationsteil befinden sich Detailinformationen zum Nachschlagen. Dort sind aufgelistet: Träger oder Kontaktadresse mit Telefonnummer; Ausbildungsdauer; Ausbildungsform (Vollzeitlehrgang, Abendschule usw.); Zulassungsbedingungen oder Prüfungsvoraussetzungen; Schulorte und Ausbildungsstätten.

«Weiterbildung im Beruf» richtet sich an ein breites Publikum: Weiterbildungsinteressierte, Lehrkräfte, Berufsbildungsämter, Schulsekretariate, Berufsinformationszentren und natürlich Berufsberater.

Aktuell

Initiative «Technologiestandort Schweiz» auf immer breiterer Basis

Die Idee, die Schweiz an der Hannover-Messe Industrie mit erstklassigen Projekten neuester Technologie zu vertreten, wurde 1987 geboren. Die Initiative zum «Technologiestandort Schweiz» wurde von den drei Kantonen Baselland, Solothurn und Thurgau lanciert, und in Zusammenarbeit mit Hochschulen und Wirtschaft wurde 1988 die erste Beteiligung der Schweiz in der Hannover-Sonderschau «Forschung und Technologie» ermöglicht. Hier konnte sich Schweizer High-Tech in europäischem Wettbewerb mit wichtigen Konkurrenten messen.

Die Gruppe hat sich höchst dynamisch entwickelt: 1989 waren sechs Kantone beteiligt, erstmals wurde auch die CeBit in Hannover beschickt. 1990 beteiligen sich elf Kantone sowie die Eidgenossenschaft an dieser Initiative; ein Mitglied des Bundesrates hat das Patronatspräsidium übernommen, und es werden vier Messen in drei Ländern beschickt (BRD, Schweiz, Italien). Es wird messebezogen eine Verbindung mit High-Tech- und Innovationsförderprogrammen (z.B. CIM-Offensive des Bundes, Kooperation Schweiz/Lombardei in der CIM-Frage) hergestellt.

Aber auch einzelne innovative Firmen aus den Kantonen haben für ihre Hochschul-Verbundprojekte gute Chancen, sich in Hannover auf einer höchst attraktiven Plattform zu präsentieren. Dies dürfte Firmen sehr wohl animieren, die Kooperation mit den Hochschulen zu suchen und sich auf dem Gebiete der Innovation zusätzlich zu engagieren.

Die Initiative «Technologiestandort Schweiz» nimmt heute die Funktion als eine der Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bereits wahr. (Risikokapitalgesellschaften haben wissen lassen, dass sie die ausgezeichneten Projekte sehr sorgfältig prüfen und sich nach Möglichkeit finanziell beteiligen.)

Es ist denn wohl kaum Zufall, dass das 1989 ausgezeichnete Projekt «Paralleler Datenflussrechner zur Echtzeitbildverarbeitung» des Instituts für Elektronik der ETH Zürich inzwischen zwei weitere Wettbewerbe gewonnen hat: den Seymour-Cray-Wettbewerb Schweiz 1990 für wissenschaftliches Rechnen sowie den Jungunternehmerpreis der De-Vigier-Stiftung in Solothurn (vgl. S. 420). *Ho*

Technologiestandort Schweiz 1990

Ausgewählte Projekte für die CeBit 1990:

☐ Fabmaster: Software zur Übertragung von CAD-Daten direkt in die Produktion; *Academi Systems SA, Genève*

☐ Embassy: Entwicklungsumgebung für verteilte Systeme; *Megos AG, Brugg*

☐ Wolfgang: Logiciel de Conception et d'Edition musical assistées par Ordinateur; *Société mus'Art, Genthod*

☐ Kronos: Gammes de fabrication automatique de pièces de tournage; *EPF Lausanne, Labor LMO-LCAO und Grossenbacher Elektronik AG, St. Gallen*

☐ Cadabra: Kernsystem für CAD/CAE; *Sycotronic AG, Zug*

☐ High level design- and programming tools für distributed systems; *Landis & Gyr, Zug, und TNT Paralle Computing Support, Bern*

☐ Expertensystem für integrierte analoge Schaltungen (IDAC-ILAC); *CSEM, Neuenburg*

Ausgewählte Objekte für die Hannover-Messe Industrie 1990:

☐ Glaskeramik Kompositwerkstoffe; *Sulzer Innotec, Winterthur*

☐ Lichtstreu- und Photolumineszenz-Topographie System; *PSI, c/o Laboratories RCA, Zürich, und Censor AG, Vaduz*

☐ Hybride Trockenfühlung; *Jäggi AG, Bern, und Ingenieurschule Brugg-Windisch*

☐ Präzisionsmesstechnik mit Halbleiter-Bildsensoren; *PSI c/o Laboratories RCA, Zürich, und Kern AG, Aarau*

☐ Miniaturbeschleunigungsmesser; *Acces SA, Les Charbonnières, und CSEM, Neuenburg*

☐ Ulatrastate: Schnelle, dichte Verbindungen für Halbleiter; *Contraves AG, Lenzburg*

☐ Passive Telemetrie mit Absorptions-Modulation; *ETH Zürich, Elektrotechnische Entwicklungen und Konstruktionen*

☐ Bauwerke verstärken, federleicht; *EMPA, Dübendorf, und Ing.-Büro Kaiser AG, Dübendorf*

☐ Fertigung multiaxialer FVW-Bauteile; *Tissu Rothrist WWR AG, Rothrist; Polytex Plastic SA, Grenchen, und ETH Zürich, Inst. für Konstruktion und Bauweisen*

☐ Bauteile aus Werkstoffen mit Konzentrationsgradienten; *EPF Lausanne, Dép. des Matériaux*

Das Ende der Preisspirale bei Immobilien?

(HEV) Das Emporschnellen der Hypothekarzinssätze führte gegen Ende 1989 zum schrittweisen Abbau des Nachfrageüberhangs auf dem Liegenschaftenmarkt. Nach und nach verflachte der Preisauftrieb. Eine wachsende Zahl von Immobilienhändlern hält für das laufende Jahr real stabile und spartenweise sogar fallende Preise für möglich.

Über weite Teile des Jahres 1989 war allerdings von der heute sichtbaren Preisberuhigung noch nichts zu spüren. Aufgrund der kräftigen Konjunktur, der anfänglich günstigen Finanzierungsbedingungen und des Anlagebedarfs der institutionellen Anleger schien die Nachfrage in allen Objektsparten unersättlich. Das Angebot blieb wegen der Baulandknappheit hinter der Nachfrage zurück. Das Handelsvolumen stagnierte auf dem Vorjahresniveau, und der Anstieg der Verkehrswerte setzte sich vorerst fort.

Der starke Anstieg der Baukredit- und Hypothekarzinsen, die anziehende Bauteuerung sowie das bundesrätliche Sofortprogramm Bodenrecht führten im 4. Quartal 1989 zu einer Verlangsamung des Preisauftriebs.

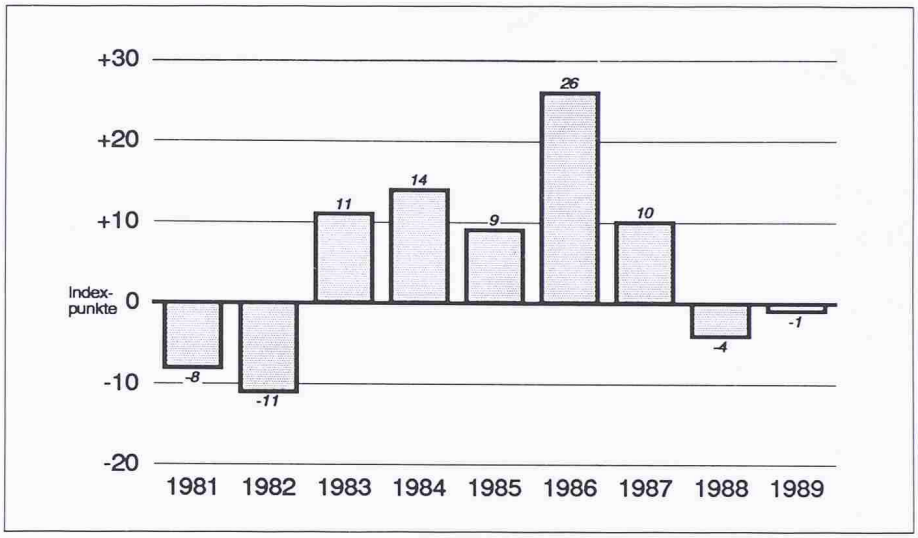
Abnehmendes Interesse am Mietwohnungsbau und an Immobilieninvestitionen

Die Zinssätze von 7 bis 8% für neue Hypotheken und eine Bauteuerung von 6% führten zu einem Rückgang der Nachfrage nach neuerstellten Miethäusern. Diesen Trend vermochte selbst die weitherum bestehende Wohnungsknappheit nicht aufzuhalten. Neue Wohnungen konnten wegen der hohen Bodenpreise und des bereits erreichten Mietpreisplafonds schon vor den jüngsten Zinsschüben nur in seltenen Fällen kostendeckend vermietet werden. Gemäss Auskunft von Teilnehmern an der jüngsten Umfrage des Schweiz. Hauseigentümerverbandes wirkten auch die bundesrätlichen Sofortmassnahmen und das in Aussicht stehende Inkrafttreten des revidierten Mitrechts dämpfend.

Mehrfamilienhäuser aus dem Altbestand mit Bruttorenditen unter dem Satz für alte 1. Hypotheken werden heute weniger gesucht, denn den potentiellen Hauskäufern stehen auch hochverzinsliche Anlagen in Form von

Obligationen und Festgeldern offen. Manche Versicherung oder Pensionskasse wird zudem durch das Erreichen der Anlagebeschränkung von 30% vom Markt ferngehalten. Und der Rückzug der Spekulanten hat ebenfalls einen Teil des Nachfragedrucks vom Markt genommen.

Die höheren Zinsen waren die erfolgreichste Waffe im Kampf gegen die Spekulation. Die dringlichen Bundesbeschlüsse zum Bodenrecht haben diese Wirkung verstärkt. Immobilienkäufer ohne solide Eigenkapitalbasis, die Renditeobjekte zu Höchstpreisen erworben und mit billigen Festhypotheken zu 4,75 oder 5% finanziert haben, droht, die überzahlten Objekte in absehbarer Zeit zum Satz für neue Hypotheken refinanzieren oder mit Verlust verkaufen zu müssen. Die Sperrfrist verhindert, dass die Finanzierungslast überbürdet werden kann.



Wie die jährlich durchgeführte Immobilienumfrage des Schweiz. Hauseigentümerverbandes ergab, war das Handelsvolumen mit Liegenschaften 1989 per Saldo unverändert. Die Handelstätigkeit mit Liegenschaften blieb praktisch unverändert tief

Kaum Preiseinbussen beim Wohneigentum

Die gestiegenen Finanzierungskosten treffen die Eigentümer von Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen mit voller Wucht. Nach der Ansicht des Schweiz. Hauseigentümerverbandes sind Zwangs- oder Notverkäufe nicht auszuschliessen. Gleichwohl wird Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen von Marktkennern wenig Preisermässigungspotential beigemessen. Der Verkehrswert von Wohneigentum bemisst sich nicht, wie bei Mehrfamilienhäusern, nach dem Ertragswert, sondern nach dem Realwert, d.h. den Erstellungskosten. Und diese liegen deutlich höher als vor Jahresfrist. Die hohen Preise für Neubauten stützen zudem den Wert von Altliegenschaften indirekt, denn infolge der hohen Erstellungskosten ist zu erwarten, dass sich die Nachfrage auf die bestehenden Liegenschaften verlagert.

Ultraleichte, aufgeschäumte Metalle

(FhG) Durch ein pulvermetallurgisches Herstellungsverfahren ist es den Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Materialforschung (IFAM) in Bremen gelungen, aufschäumbares Halbzeug für die Erzeugung extrem leichter Schaummetalle herzustellen. Dieses Zwischenprodukt kann durch konventionelle Umformverfahren in beliebige Formen gebracht und anschliessend aufgeschäumt werden. Damit wird es auch möglich, Hohlräume in technischen Konstruktionen mit Metall auszuschäumen.

Die guten Eigenschaften herkömmlicher Metallwerkstoffe wie Festigkeit, Duktilität, elektrische Leitfähigkeit usw., sind mit einem entscheidenden Nachteil verbunden: das spezifische Gewicht dieser Werkstoffe ist recht hoch - oft zu hoch. So liegt sogar das Raumgewicht von leichten Metallen wie Aluminiumlegierungen bei 2700 kg/m³; selbst spezielle Magnesium-Lithium-Legierungen erreichen nur Dichten von ca. 1500 kg/m³.

Aus diesem Grunde wurde in den vergangenen Jahrzehnten wiederholt versucht, nach dem Vorbild der geschäumten Kunststoffe besonders leichte metallische Materialien durch gezieltes Einbringen von Poren zu erzeugen, was bisher jedoch nur mit schwierigen und schlecht reproduzierbaren Verfahren gelang.

Mitarbeiter des IFAM entwickelten nun ein Verfahren, das nicht nur einfacher, sondern auch besser reproduzierbar ist. Beim pulvermetallurgischen Herstellungsverfahren kann das Treibmittel so präzise dosiert und homogen im Metall verteilt werden, dass die Wissenschaftler dadurch in der Lage sind, über die Wahl der Herstellungsparameter die Dichte der Metallschäume in weiten Bereichen zu variieren. Standardmässig können damit Dichten zwischen 500 und 1000 kg/m³ erreicht werden, d.h. die realisierbaren Metallschäume reichen von gut schwimmend bis im Wasser schwebend.

Vergrösserte Bruchflächen eines aufgeschäumten Metalls (Bild: FhG)

Der Hauptvorteil des Verfahrens liegt jedoch darin, dass es möglich ist, aufschäumbares Halbzeug herzustellen. Dieses metallische Zwischenprodukt kann durch konventionelle Umformtechniken in jede beliebige Form, z.B. Bleche, Hohlprofile, Freiformstücke, gebracht und anschliessend durch Erwärmung aufgeschäumt werden. Weil bei diesem Verfahren das fein verteilte Treibmittel das Metall - wie die Hefe den Kuchen - erst durch Erwärmung aufquellen lässt, wird es auch möglich, Hohlräume in technischen Konstruktionen mit dem hochporösen Metall auszuschäumen.

Generell ist bei geschäumten Werkstoffen zwischen einer offenporigen und einer geschlossenporigen Struktur zu unterscheiden. Während die Metallschäume mit geschlossenen Poren vorzugsweise wegen ihrer einzigartigen mechanischen Eigenschaften Verwendung finden werden, eröffnen offenporige Schaummetalle ein noch weiteres Anwendungsspektrum. Dabei reichen die Einsatzmöglichkeiten vom stossunempfindlichen Katalysatorträgermaterial über Werkstoffe für Filter- und

Wärmeaustauscher bis hin zu Elektrodenmaterialen mit hoher spezifischer Oberfläche. Die Untersuchungen im Bremer Fraunhofer-Institut werden deshalb zur Entwicklung offenporiger Metallschäume ausgedehnt.

Zur Holzverwertung nach den grossen Sturmschäden

(Lig.) Die Betriebe der Schweizer Holzwirtschaft scheinen in der Lage zu sein, das aus den jüngsten Windwürfen anfallende Stammholz im eigenen Land zu verarbeiten. Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Holz, Lignum, weist darauf hin, dass das nicht beschädigte Fallholz von guter Qualität und für alle Anwendungsformen geeignet ist.

Es geht jetzt darum, den Abtransport des Sturmholzes gut zu planen und das anfallende Holz sachgemäss zu lagern. Angesichts der grossen Mengen von Sturmholz auch in den anderen mitteleuropäischen Ländern wäre mit handelspolitischen Massnahmen an der Grenze dem Problem jedoch nicht beizukommen.

Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft befindet sich gegenwärtig in einer innovativen Phase mit neuen Produkten und Betriebsstrukturen. Sie ist deshalb gut gerüstet, mit dem unerwarteten Holzangebot auf kreative Weise fertig zu werden. Die Lignum richtet einen Appel an die Verbraucher, nun vermehrt auf die Herkunft ihres Holzes zu achten und dadurch mitzuhelfen, die Folgeschäden des Orkans so niedrig wie möglich zu halten!

Bei einem normalen Holzschlag beträgt der Anteil Stammholz rund ⅔ der Ernte. Im Falle einer Zwangsnutzung als Folge von Sturmschäden ist mit knapp der Hälfte Stammholz zu rechnen. Über die Hälfte des Sturmholzes eignet sich also nur noch als Industrie- oder Brennholz. Das Interesse an Energieholz hat jedoch gerade in letzter Zeit markant zugenommen, und es ist anzunehmen, dass ein Teil des Sturmholzes dieser Nutzung zugeführt werden kann.

Merkblatt für optimale Holzlagerung kommt!

(Lig.) Die schweizerische Wald- und Holzwirtschaft macht gegenwärtig zusammen mit eidgenössischen Forschungsanstalten und der Forstdirektion des BUWAL eine gemeinsame, koordinierte Anstrengung zur Bewältigung der grossen Sturmschäden dieses Jahres. Der Holzabteilung der EMPA Dübendorf und St. Gallen ist dabei die Aufgabe zugefallen, zusammen mit forstlichen Fachleuten einen aktualisierten, praxisorientierten Leitfaden für die Holzlagerung auszuarbeiten und so rasch als möglich zu publizieren.

Damit sollen verbindliche und kompentente Antworten auf die derzeit brennenden Fragen der Langzeitlagerung von Holz zusammengestellt werden. Mit einer Publikation wird auf Ende April gerechnet.

Folgende Themen sollen in der Broschüre behandelt werden:

- Lebendkonservierung von geworfenen Stämmen
- Feuchtlagerung in Rinde
- Trockenlagerung im entrindeten Zustand
- Nasskonservierung in Gewässern
- Nasskonservierung durch Berieselung
- Chemische Behandlung
- Ökologische Aspekte; rechtliche Bestimmungen.

Eine sachgemässe Langzeitlagerung ist wichtig, um das Sturmholz so weit als möglich ohne Wertverminderung einer geordneten Nutzung zuzuführen.

Bis zum Erscheinen des neuen Leitfadens ist die Forstliche Zentralstelle in Solothurn in der Lage, Auskunft und Unterlagen über Lagermöglichkeiten und frühere Erfahrungen abzugeben: Rosenweg 14, 4500 Solothurn, Tel. 065/ 23 10 11.

Materialeinflüsse verfälschen Grundwasseranalysen

(DVWK) Kenntnisse über die Beschaffenheit des Grundwassers werden immer notwendiger. Die Grundlage zur Beurteilung der Grundwasserqualität stellen die Konzentrationen der anorganischen und organischen Wasserinhaltsstoffe dar. Sie werden durch die technische Weiterentwicklung von Analysemethoden und -geräten in zunehmender Anzahl und mit ständig abnehmenden Bestimmungsgrenzen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den im Messstellenausbau benutzten Materialien und Wasserproben untersucht eine neue Studie des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK).

Die Messtechnik ist heute so weit fortgeschritten, dass vielfach Konzentrationen von 1 Molekül auf 10 Mia. Wassermoleküle (0,1 µg/l) nachgewiesen werden können. Damit sind Grössenordnungen erreicht, bei denen der Messvorgang selbst einen nicht unerheblichen Einfluss auf die gefundenen Werte darstellen kann. Geringste Verunreinigungen durch den notwendigen Bohrvorgang zur Messstelleneinrichtung, die verwendeten Rohre oder die Probenahmegeräte können ebenso wie die Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasser und den Ausbaumaterialien der Grundwassermessstelle eine Änderung der wirklichen Konzentrationen einzelner Wasserinhaltsstoffe bewirken.

Mit derartigen Messwertverfälschungen, die sowohl die Aussagefähigkeit von Analysen, als auch die Repräsentanz von Grundwasserproben herabsetzen können, befasst sich die DVWK-Studie. Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass vielerorts Beeinflussungen von Beschaffenheitsparametern im Grundwasserproben durch die in Messstellen verwendeten Ausbaumateria-

lien aufgetreten und beobachtet worden sind.

Dabei sind als benutzte Materialien hauptsächlich Kunststoff- und Metallwerkstoffe für Filter- und Vollrohre einer Grundwassermessstelle, sowie für Schläuche und Pumpen zur Probenahme zu nennen. Zwischen Material und Wasserprobe bestehen bei anorganischen und organischen Stoffen verschiedene Wechselwirkungen, die die ursprüngliche Beschaffenheit des Grundwassers verändern können.

Aufgrund der Erkenntnisse aus dieser Studie werden von den Fachleuten für die Beurteilung und Bewertung von Grundwasserproben Einschränkungen und Empfehlungen im Hinblick auf die Auswahl der zu untersuchenden Parameter zusammengestellt. Diese Hinweise, vorwiegend auf anorganische und organische Stoffe in Spurenkonzentrationen bezogen, sollten bei der Verwendung vorhandener wie bei der Planung neuer Grundwassermessstellen und den zur Probenahme benutzten Geräten berücksichtigt werden, um fehlerhafte Messergebnisse zu vermeiden.

Die Studie ist erhältlich beim: DVWK, Gluckstr. 2, D-5300 Bonn 1.

Aufforderung zur Stellungnahme zu neuen DVWK-Merkblättern zur Wasserwirtschaft

«Filtereigenschaften des Bodens gegenüber Schadstoffen, Teil III: Allgemeine mechanische und physikochemische Filtereigenschaften von Böden unter Berücksichtigung von Standorteigenschaften» – DVWK-Fachausschuss «Standort und Boden» – 23 Seiten, 13 Tafeln, Schutzgebühr DM 9,00.

Böden sind in sehr unterschiedlichem Masse in der Lage, durchströmendes Wasser von Schwebstoffen, etwa aus Niederschlägen, Überflutungen, Abwasserverrieselungen oder organischen Düngern, zu befreien. In Abhängigkeit von der Teilchengrösse werden grobdisperse, kolloiddisperse und ionendisperse Verunreinigungen unterschieden. Die Filterwirkung eines Standortes gegenüber festen Partikeln hängt generell von der Durchlässigkeit und der Filterlänge des Bodens sowie von der klimatischen Wasserbilanz und dem Relief ab. Die mechanische Filterwirkung gegenüber grobdispersen Stoffen wird ausserdem vom Gehalt des Bodens an Grob- und Mittelporen bestimmt. Die physikochemische Filterwirkung gegenüber kolloiddispersen Stoffen hängt hingegen sehr stark von der Oberfläche der Bodenpartikel ab, mithin vom Tonmineralbestand, der Bodenart, dem Humus- und Eisenoxidgehalt sowie dem Gefüge, von Mineralböden bzw. von Zersetzungsgrad und Lagerungsdichte der Moore.

Das Merkblatt zeigt auf, wie sich aus Standorteigenschaften, die im Gelände ermittelt (Bodenart, Humus- und Eisenoxidgehalt, Lagerungsdichte, Zersetzungsgrad von Torfen, Grundwasserstand, Relief), einer geologischen Karte entnommen (Ausgangsgestein) sowie aus Daten einer benachbarten Wetterstation abgeleitet werden können (klimatische Wasserbilanz), die Filterwirkung vorhersagen lässt. Ausserdem werden Hinweise zur Vermeidung einer Grundwasserkontamination gegeben.

Anforderungen: Der DVWK ist an der Mitwirkung einer breiten Fachöffentlichkeit bei der Erstellung seiner Merkblätter interessiert. Angesprochene Fachleute aus Behörden, Hochschulen, Ingenieurbüros, Firmen oder sonstige Interessenten erhalten hiermit die Gelegenheit zur Einsicht und zur Stellungnahme. Der Gelbdruck kann von der DVWK-Geschäftsstelle, Gluckstr. 2, D-5300 Bonn 1, gegen eine Schutzgebühr von DM 9,00 angefordert werden. Stellungnahmen, die *bis zum 30. Juni 1990* beim DVWK eingehen, werden bei den abschliessenden Beratungen des Fachausschusses berücksichtigt.

Europäischer Stahlbaupreis 1989 für Stockholms Globe Arena

(pd) Der Europäische Stahlbaupreis 1989 wurde der Firma Mero-Raumstruktur, Würzburg, für die grösste Kuppelkonstruktion der Welt in Stockholm verliehen. Die Globe Arena hat eine Höhe von 85 m, einen Durchmesser von 110 m, dient für Sportveranstaltungen, Konzerte und Shows und bietet maximal 17 000 Zuschauern Platz.

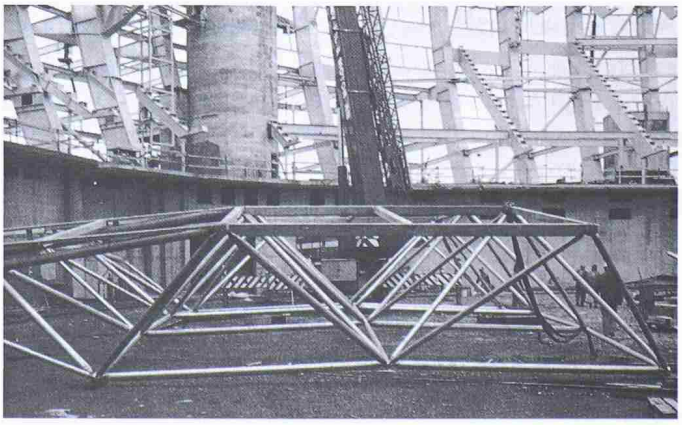
Zur Ausführung gelangte eine verzinkte Stahlkonstruktion im Knotensystem. Das Raumfachwerk ist zweilagig aus Halboktaedern und Tetraedern zusammengesetzt, wobei durch die räumliche Krümmung die Oberflächenrechtecke von 3,60×4,40 m zu Trapezen umgestaltet wurden. Die Konstruktionshöhe beträgt nur 2,1 m, d.h. 1,8% der freien Spannweite. Das Eigengewicht der gesamten Tragstruktur – exakt 1859 Napf- und Kugelknoten sowie 12 858 Rund- und Rechteckrohrhohlprofile – beträgt nur rund 30 kg pro m² abgewickelte Oberfläche. Die gesamte Oberfläche des Kuppelbaus beträgt rund 20 000 m².

An die Eindeckung werden enorme bauphysikalische Ansprüche gestellt. Oberflächentemperaturen von +75 °C im Sommer und -45 °C im Winter dürfen den Einzelelementen als auch der Dichtigkeit des Gesamtgebäudes nichts anhaben. Gefordert war ausserdem, dass keinerlei Querprofile den Regenabfluss behindern bzw. Eiszapfenbildung zulassen.

Die Eindeckungselemente selbst sind 145 mm dicke Sandwichpaneele mit einem k-Wert von 0,34 W/m²K. Beidseitig mit PVF_2 kunststoffbeschichteten Aluminiumplatten versehen (aussen 1,5 mm, innen 1,0 mm), besteht der Isolierkern aus Polystyrol-Eigengewicht von rund 20 kg/m².

Die Stahlstruktur wurde in Teilsegmenten von 12×8,8 m am Boden vormontiert und mit Hilfe von vier riesigen Baukränen im freien Vorbau montiert. Die Montage der Fassade begann bereits nach Fertigstellung des 5. von insgesamt 19 Ringen.

Die Stockholm Globe Arena (Bilder: Mero)



Im Vordergrund ein am Boden vormontiertes Teilsegment der Struktur